

BAB 3

TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

3.1 Latar Belakang Lokasi

Lokasi perancangan berada di Jalan Taman Sri Ratu Safiatuddin, yaitu jalan kolektor Kota Banda Aceh. Lokasi ini dipilih karena memiliki akses yang mudah yaitu berada sangat dekat dengan jalan arteri sekunder (kurang dari 100 m). Waktu tempuh dari pusat kota menuju lokasi adalah 7 menit dengan jarak kurang lebih 3 km. Selain itu, lokasi ini dapat menjangkau rumah sakit, kantor gubernur, stadion bola, masjid jami (oman), dan Banda Aceh Convention Hall dengan jarak tidak lebih dari 500 m.

3.2 Penetapan Lokasi



Gambar 3.1 Lokasi Perancangan (Sumber: Dokumentasi Pribadi)



Gambar 3.2 Peta Lokasi (Sumber: googlemaps)



Gambar 3.3 Lahan Perancangan (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Lahan perancangan berada di Jalan Taman Sri Ratu Safiatuddin Kel. Bandar Baru, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh. Lokasi dipilih berdasarkan potensi lahan dan lingkungan sekitar, yaitu:

- Lokasi strategis, yaitu berada kurang dari 4 km dari pusat kota dan 2 universitas terbesar di Kota Banda Aceh.
- Lokasi berada pada lahan yang aman untuk aktivitas kepemudaan, yaitu tidak dekat dengan kawasan industri.
- Aksesibilitas jalan kendaraan umum mudah.
- Sistem utilitas tersedia dengan memadai (terdapat kanal pada arah timur tapak).

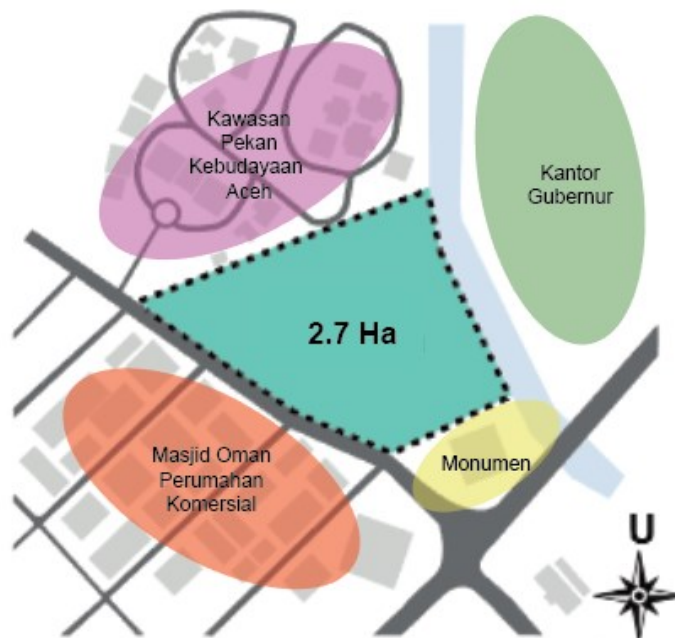
- Berada di jalan kolektor dan berada dekat dengan berbagai infrastruktur & fasilitas kota, misalnya: rumah sakit, pusat kota, masjid raya, dll.

Pertimbangan ini menjadi penting karena pemuda memiliki kecenderungan untuk mengunjungi tempat-tempat yang mudah dijangkau dan diakses.

3.3 Kondisi Fisik Lokasi

a. Kondisi Eksisting Lokasi

Lokasi perancangan berada di Jalan Sri Ratu Safiatuddin, Kota Banda Aceh dengan luas $\pm 27.000 \text{ m}^2$ dan memiliki koefisien dasar bangunan sebesar 70%. Lahan ini adalah lahan kosong tanpa kontur dan pada arah timur laut lahan berseblahan dengan sungai.



Gambar 3.4 Kondisi Fisik Lokasi (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Batas Utara: Kawasan Pekan Kebudayaan Aceh

Batas Timur: Sungai dan Kantor Gubernur Aceh

Batas Selatan: Monumen Taman Sri Ratu Safiatuddin

Batas Barat: Masjid Oman, Perumahan, Komersial

b. Aksesibilitas dan Sirkulasi



Gambar 3.5 Sirkulasi Sekitar Tapak (Sumber: Dokumentasi Pribadi)



Gambar 3.6 Aksesibilitas Sekitar Tapak (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

c. Keistimewaan Buatan



Gambar 3.7 Keistimewaan Buatan (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Lahan berada pada jalan kolektor dengan luas 14 meter dan dapat dilalui dua arah kendaraan. Pada jalan ini, tidak terdapat jalur pejalan kaki yang memadai akan tetapi terdapat bahu jalan dengan lebar 1 meter. Untuk memudahkan pejalan kaki, harus adanya jalur pejalan kaki yang menghubungkan jalan utama dan lahan.

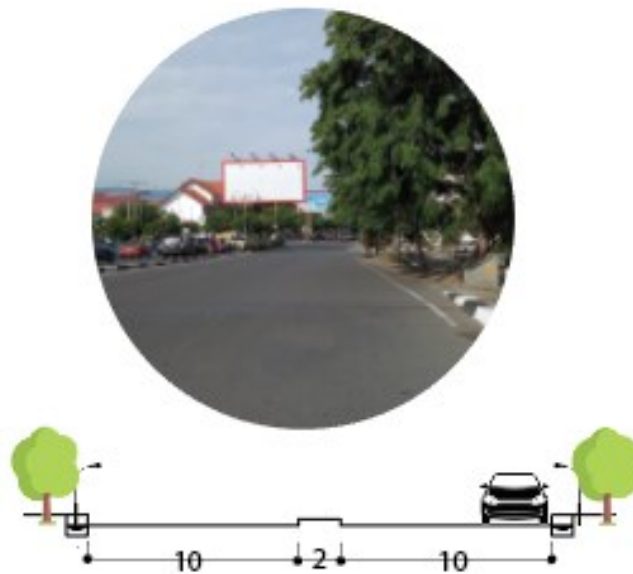
Disepanjang jalan terdapat beberapa tiang listrik dan disetiap 10 meter terdapat lampu jalan. Terdapat pula drainase yang memiliki kedalaman 1 meter dan lebar 1 meter.

Jalan Kolektor



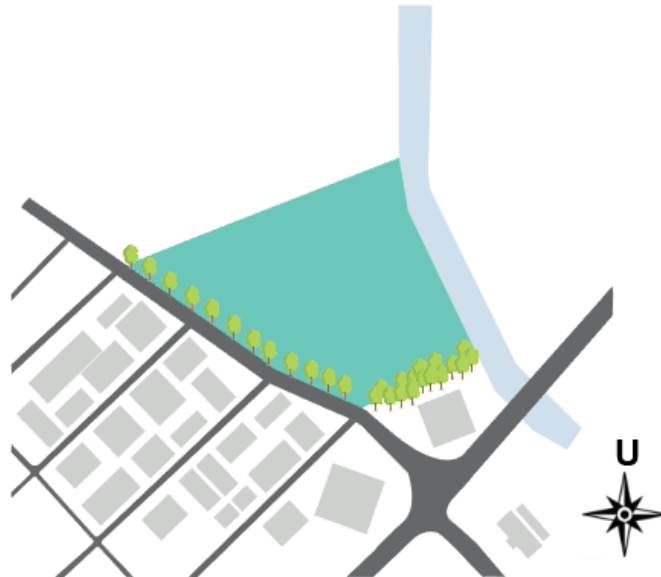
Gambar 3.8 Jalan Kolektor (Sumber: Dokumentasi pribadi)

Jalan Arteri Sekunder



Gambar 3.9 Jalan Arteri Sekunder (Sumber: Dokumentasi pribadi)

d. Keistimewaan Alami



Gambar 3.10 Vegetasi (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Lahan perancangan adalah lahan kosong yang tidak memiliki vegetasi, akan tetapi terdapat pohon angkana (*pterocarpus indicus*) disekeliling tapak setiap 3 meter. Untuk perancangan youth center, perancang harus menginisiasi penumbuhan vegetasi kembali terutama untuk tanaman peneduh (contoh: *pterocarpus indicus*).

e. Infrastruktur Kota



Gambar 3.11 Infrastruktur Kota (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Lena Hanida, 2019

Perancangan Youth Center Kota Banda Aceh

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lahan perancangan berada dekat (tidak lebih dari 500 m) dengan berbagai infrastruktur kota seperti pada gambar diatas. Lahan tersebut berada 13,5 km (23 menit) dari Bandara Internasional Sultan Iskandar Muda dan 5,1 km (9 menit) dari Terminal Bus Kota Banda Aceh.

3.4 Peraturan Bangunan/Kawasan Setempat

Berdasarkan Qanun Kota Banda Aceh Nomor 4 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Banda Aceh Tahun 2009- 2029, peraturan yang berlaku untuk lahan perancangan *youth center* adalah sebagai berikut:

Luas: 2.7 Ha

KDB: 70 %: 1.89 Ha

KLB: 2.8: maks. 4 lantai

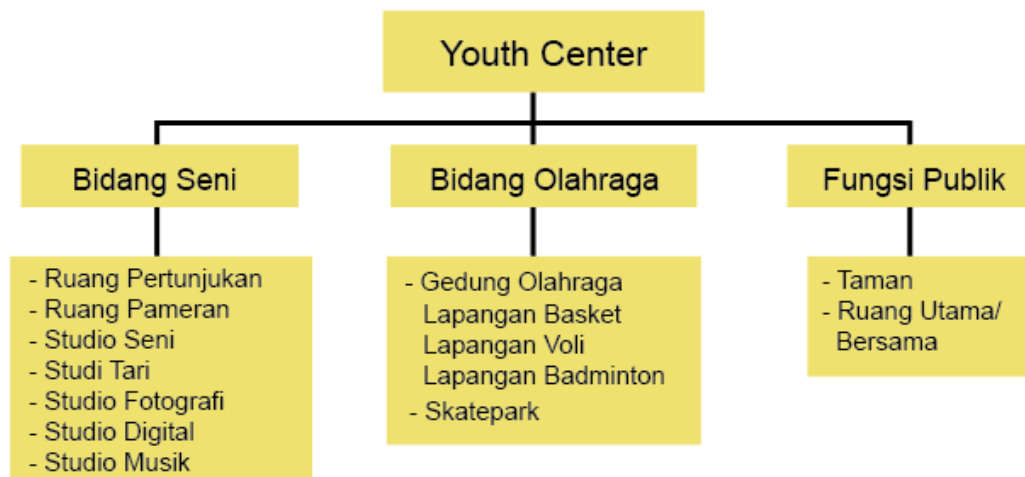
KDH: 30%: 0.81 Ha

GSB: 1/2 rumija + 1: min. 8.5 meter

3.5 Tanggapan Fungsi

Youth Center diperuntukkan untuk pemuda (usia 16-30 tahun) seluruh Kota Banda Aceh untuk dapat mengembangkan potensi diri dalam bidang seni dan olahraga sehingga terciptanya pemuda dengan daya saing, berkarakter, dan dapat mensukseskan pembangunan daerah (sesuai dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Banda Aceh).

Youth center ini mewadahi beberapa fungsi yang terbagi dalam 2 fungsi utama (Area bidang seni dan olahraga) dan 1 fungsi penunjang, yaitu:



Gambar 3.12 Tanggapan Fungsi (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Bidang Seni

Aktivitas yang diwadahi di area bidang seni adalah kegiatan seni, tari, fotografi, pengerjaan digitalisasi, permainan musik, pertunjukan, dan pameran. Ruang pertunjukan berfungsi untuk mewadahi berbagai kebutuhan pertunjukan kepemudaan kota. Ruang pameran berfungsi untuk memamerkan hasil karya pemuda dan studio berfungsi sebagai ruang latihan.

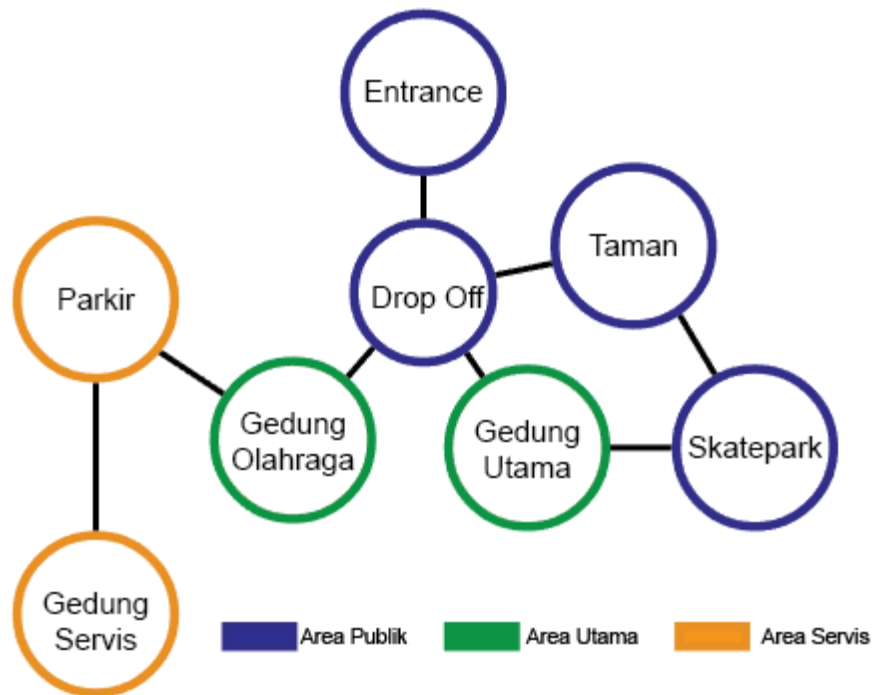
Bidang Olahraga

Gedung olahraga dapat digunakan sebagai tempat latihan dan juga pertandingan dalam lingkup internasional. Skatepark berfungsi untuk mewadahi pemuda Kota Banda Aceh yang menyukai olahraga ekstrim yaitu skateboard.

Fungsi Publik

Area publik seperti ruang bersama indoor dan outdoor dapat digunakan untuk pemuda berkumpul, mengerjakan tugas, berdiskusi, dll.

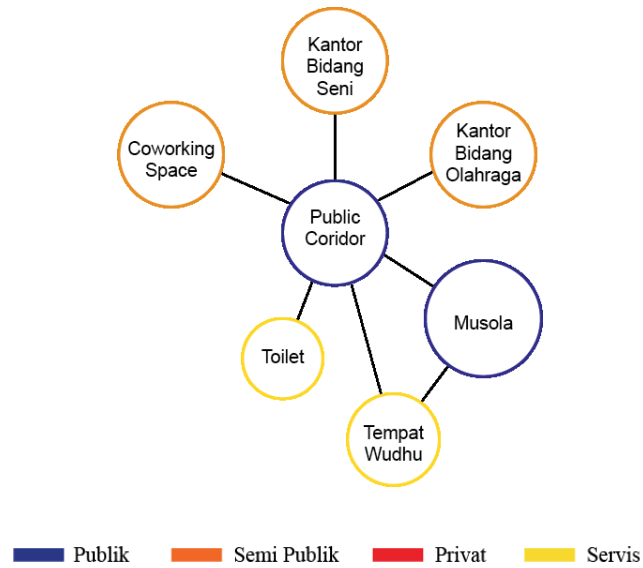
Hubungan Ruang Dalam Tapak



Gambar 3.13 Hubungan Ruang dalam Tapak (Sumber: Doumentasi Pribadi)

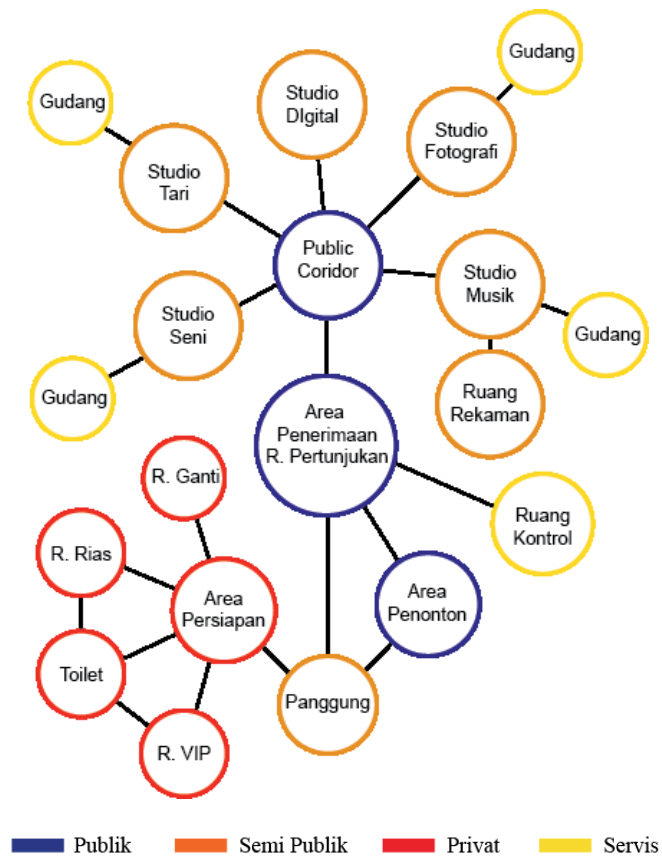
Lahan akan dirancang dengan 3 zonasi yaitu area publik, area utama, dan area servis. Zonasi tersebut didapatkan melalui analisis kebutuhan, studi banding dan studi literatur. Pada area utama terdapat gedung olahraga dan gedung utama (bidang seni dan berbagai fasilitas penunjang lainnya). Area publik pada lahan perancangan akan dimaksimalkan sebagai ruang luar yang dapat menjadi ruang interaksi, beraktivitas, dan berkreasi untuk pemuda.

Hubungan Ruang Lantai 2



Gambar 3.15 Hubungan Ruang Lantai 2 (Sumber: Doumentasi Pribadi)

Hubungan Ruang Lantai 3



Gambar 3.16 Hubungan Ruang Lantai 3 (Sumber: Doumentasi Pribadi)

Lena Hanida, 2019

Perancangan Youth Center Kota Banda Aceh

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.6 Tanggapan Lokasi

a. Deskripsi tapak

Lahan perancangan merupakan lahan milik pemerintah Kota Banda Aceh dan berada pada kawasan pemerintahan dan perdagangan dengan luas 2.7 ha. Pada lahan ini akan direncanakan pembangunan sebuah ruang interaksi pemuda atau yang disebut dengan *youth center*.



Gambar 3.17 Ukuran dan Tata Wilayah (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Luas: 2.7 Ha

KDB: 70 % : 1.89 Ha

KLB: 2.8

: maks. 4 lantai

GSB: 1/2 rumija + 1

: min. 8.5 meter

b. Tautan lingkungan



Gambar 3.18 Tautan Lingkungan (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Lahan berada pada tempat yang strategis, yaitu dekat dengan rumah sakit, masjid, kantor gubernur, dll. Pada waktu-waktu tertentu (pukul 08.00 dan 18.00), jalan untuk mengakses lahan ini sangat padat. Sehingga untuk meminimalisir kemacetan apabila youth center sedang mengadakan acara, entrance lahan dirancang luas dan leluasa sehingga tidak mengganggu lingkungan sekitar.

c. Kebisingan



Gambar 3.19 Kebisingan (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Kebisingan tertinggi berada pada sisi terdekat dengan jalan utama tapak, sehingga bangunan utama harus ditempatkan tidak terlalu dekat dari jalan tersebut (min 10m).

d. Arah Lintas Matahari



Gambar 3.20 Arah Lintasan Matahari (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

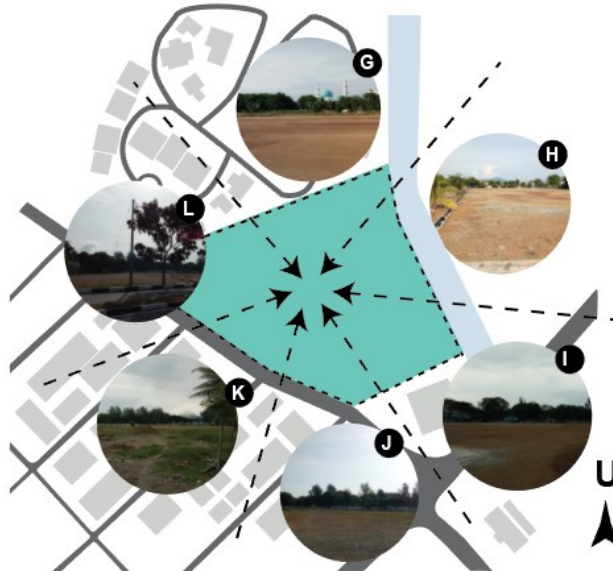
Gambar diatas menjelaskan tentang arah lintasan matahari berdasarkan koordinat tapak. Untuk menghindari panas matahari pagi dan sore, akan lebih baik apabila orientasi bangunan mengarah selain dari arah tersebut atau dapat menggunakan alternatif gubahan massa atau fasad bangunan.

e. Pemandangan



Gambar 3.21 View dari Tapak (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

View terbaik berada pada arah barat tapak yaitu Masjid Oman dan sungai di arah timur tapak. Oleh karena itu, untuk menentukan orientasi bangunan dapat mempertimbangkan view terbaik.



Gambar 3.22 View ke Tapak (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

f. Kontur



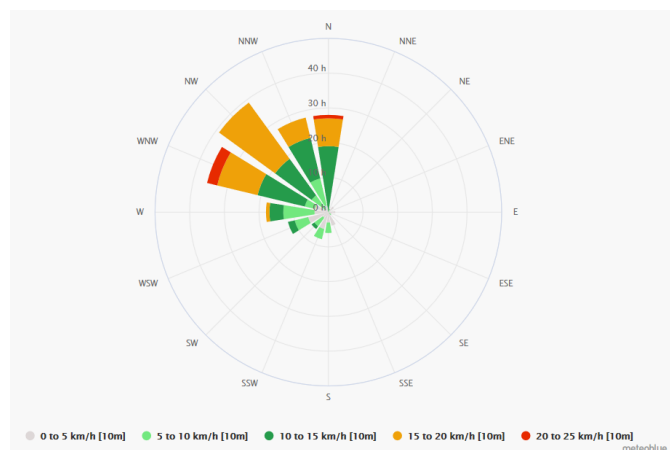
Gambar 3.23 Aliran Air (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Tapak tidak berkontur dan aliran air mengarah ke sungai yaitu arah timur lahan. Oleh karena itu, dalam perancangan youth center, aliran drainasi akan dialiri langsung ke sungai.

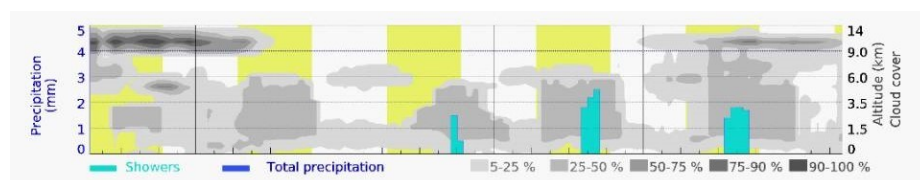
g. Iklim



Gambar 3.24 Iklim (Sumber: Weather and clock widget, diakses April 2019)



Gambar 3.25 Wind Rose (Sumber: meteoblue, diakses April 2019)

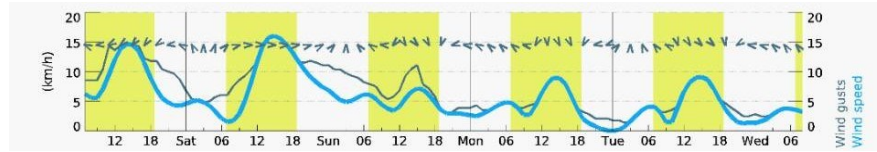


Gambar 3.26 Kelembaban (Sumber: meteoblue, diakses April 2019)

Lena Hanida, 2019

Perancangan Youth Center Kota Banda Aceh

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.27 Kecepatan Angin (Sumber: meteoblue, diakses April 2019)

Kota Banda Aceh memiliki suhu rata-rata 29°C. Suhu tersebut tidak sesuai dengan kenyamanan thermal manusia, yaitu 26 °C. Oleh karena itu, perlu adanya penurunan suhu ruangan, misalnya dengan menggunakan double skin fasad, adanya lorong yang dapat mengalirkan angin, adanya elemen lanskap (seperti air mancur) berdekatan dengan akses masuk bangunan, dan pohon-pohon yang dapat mendeduhkan.

h. Kondisi sosial budaya

Lahan ini berada pada kecamatan dengan kepadatan penduduk yang rendah. Masyarakat disekitar tapak rata-rata merupakan pekerja kantoran dan ekonomi menengah keatas. Keluarga yang tinggal pada lingkungan sekitar tapak rata-rata berusia 5 sampai 40 tahun.

Tepat disamping lahan ini, terdapat kawasan pekan kebudayaan aceh, yaitu suatu acara setiap 5 tahun sekali yang diadakan untuk memamerkan kebudayaan Provinsi Aceh. Acara ini diselenggarakan selama kurang lebih 4 hari dan dikunjungi oleh seluruh masyarakat Provinsi Aceh.

3.7 Tanggapan Tampilan Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan youth center ini berawal dari respon tapak di beberapa sudut dan gabungan dua bentuk geometri dasar yaitu lingkaran dan persegi yang akan memberikan kesan dinamis. Bentuk dinamis dihasilkan dari transformasi bentuk geometri dasar yang tidak beraturan dan asimetris. Bentuk bangunan yang asimetris akan memberikan kesan yang energetik dan ekspresif seperti karakter pemuda.

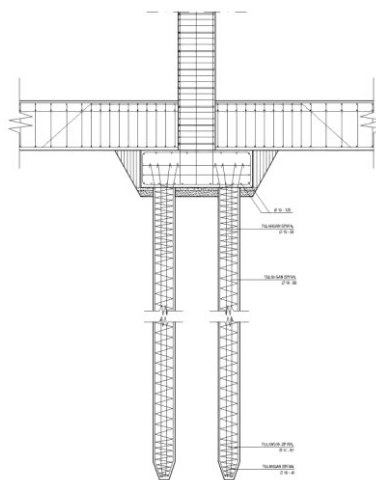


Gambar 3.28 Tampilan Bentuk Bangunan (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Tampilan eksterior bangunan adalah salah satu faktor yang paling penting untuk dipertimbangkan agar dapat menarik minat pemuda untuk mengunjungi *youth center*. Bentuk dan atap bangunan yang unik dan sentuhan bentuk yang mencerminkan karakter dinamis akan menarik pemuda untuk datang.

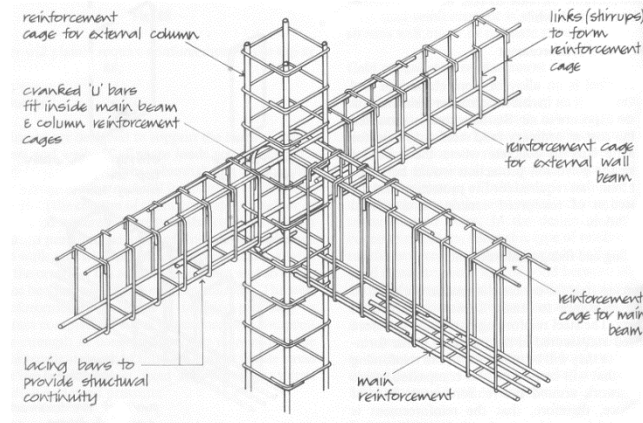
3.8 Tanggapan Struktur Bangunan

Lower structure dari bangunan youth center menggunakan pondasi tiang pancang dengan diameter tiang pancang yaitu 35 cm. Jenis pondasi ini digunakan karena tanah keras pada lahan berada pada kedalaman lebih dari 10 m. Pondasi ini adalah pondasi yang dapat menahan beban yang besar, mengingat kapasitas ruang pertunjukan adalah 500 orang dan gedung olahraga 1500 orang.



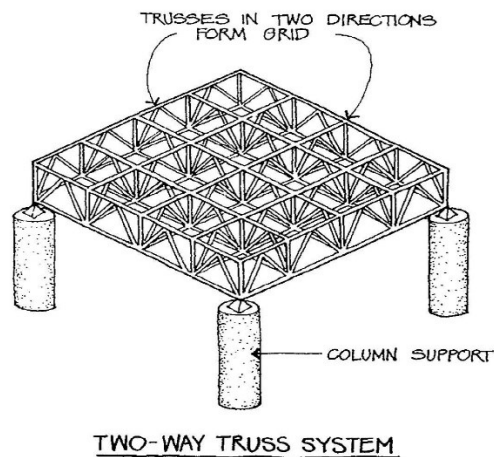
Gambar 3.29 Pondasi Tiang Pancang (Sumber: muhammadirhammi.wordpress.com)

Middle structure bangunan youth center berupa kolom dan balok dengan material beton bertulang. Material ini digunakan karena kekuatannya untuk menahan beban yang sangat tinggi. Selain itu, beton bertulang juga mudah dibentuk sehingga dapat mengikuti bentuk bangunan yang melingkar. Material beton bertulang juga memiliki ketahanan terhadap api.

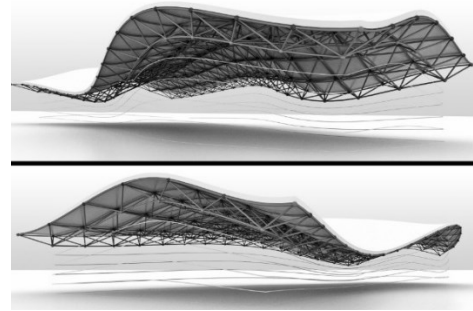


Gambar 3.30 Material Kolom dan Balok (Sumber: infotekniksipilofficial.blogspot)

Upper structure youth center memiliki 3 jenis atap, yaitu dengan menggunakan spaceframe, atap struktur tarik, dan modular skylight. Spaceframe dipilih sebagai atap ruang pertunjukan karena memiliki struktur rangka yang ringan untuk kebutuhan bentang lebar, sedangkan struktur tarik digunakan pada gedung olahraga karena memiliki bentang lebih dari 20 meter dan agar dapat menjadi elemen estetika apabila rangkanya diekspos.



Gambar 3.31 Spaceframe (Sumber: classconnection.s3.amazonaws.com)



Gambar 3.32 Bentuk Gelombang Spaceframe (Sumber: grasshopper3d.com)

Mengingat bangunan utama memiliki 3 lantai dengan lebar bangunan yang cukup luas sehingga cahaya yang masuk kedalam bangunan sangat sedikit, maka akan dirancang void menerus dari lantai 3 hingga lantai 1 dan menggunakan atap modular skylight. Modular skylight digunakan pada bangunan utama karena atap jenis ini dapat memasukkan cahaya alami kedalam bangunan.



Gambar 3.33 Modular Skylight (Sumber: powersproducts.com)



Gambar 3.34 Bentuk Skylight (Sumber: canadianpharmacygno.com)

3.9 Tanggapan Kelengkapan Bangunan (Utilitas)

a. Air bersih

Air bersih yang digunakan pada bangunan adalah yang berasal dari PDAM, sumur, dan hasil filtrasi yang ditampung pada ground tank dan tangki filtrasi dan dipompa ke toren sehingga dapat disalurkan kesetiap unit dengan bantuan pompa. Air yang berasal dari PDAM akan menjadi sumber air bersih utama untuk bangunan. Untuk menunjang kebutuhan air pada bangunan, terdapat pula sumber air dari sumur dan filtrasi air bekas yang dapat digunakan untuk flushing wc dan penyiraman taman.

Berikut perhitungan dimensi ground tank dengan mewadahi kebutuhan maksimal pengunjung yaitu 2000 orang dengan waktu terlama pemakaiannya adalah 15 jam:

Jumlah Pengguna Air : 2000 orang	Kapasitas Tangki = X - Y
Waktu Penggunaan Air : 15 Jam	= 120.000 - 5400
Waktu Tidak Terpakai : 9 Jam	= 114.600 L
(10L/min x 60 min = 600 L/Jam)	
X = 60L/org/hr x 2000 orang	*X = Total kebutuhan air per hari
= 120.000 L	*Y = Total efektif penggunaan air
	(dalam waktu tertentu)
Y = 600 L/Jam x 9 Jam	
= 5400 L	

Kapasitas yang harus diwadahi adalah 114.600L dan akan menggunakan 3 toren dengan kapasitas 5100L (total yang kapasitas toren 15.300L), maka kapasitas ground tank adalah 99.300L (dibulatkan menjadi 100.000L) dengan dimensi 4m x 5m x 5m.

b. Air kotor

Air kotor adalah yang berasal dari wc, urinoir, wastafel café, dan air bekas mandi. Air ini akan ditampung pada septictank dan unit pengolahan hingga akhirnya dibuang ke riol kota.

Berdasarkan perhitungan perbandingan dari standar dimensi sistem bangunan tinggi, yaitu apabila suatu bangunan memiliki kapasitas 480 orang maka septiktank bangunan tersebut memiliki volume 32 m³. Oleh karena itu, dengan kapasitas 2000 orang (maksimal pengunjung pada waktu tertentu),

youth center harus memiliki septiktank dengan volume 135 m^3 yaitu dengan dimensi $3\text{m} \times 9\text{m} \times 5 \text{ m}$.

c. Air bekas dan air hujan

Air bekas adalah air yang berasal dari wastafel, tempat wudhu, dan air hujan. Untuk membantu pemenuhan kebutuhan air untuk bangunan, air tersebut akan digunakan kembali dengan melewati sistem filtrasi. Akan tetapi, air yang sudah difiltrasi hanya akan digunakan untuk flushing wc dan penyiraman taman.

Presipitasi Air Hujan	: 1734 mm/thn
Luas Atap	: 6100 m ²
Debit air tertampung	: 1734×6100 : 10.577.400 L/thn
Debit per hari	: $10.577.400 / 365 \text{ hari}$: 28.979 L/hr

Air hujan mampu membantu pemenuhan kebutuhan air sebanyak 4% dari total kebutuhan 114.600 L/hari.

d. Kebakaran

Sistem Proteksi kebakaran pada bangunan berupa proteksi aktif dan pasif. Kebutuhan air kebakaran diperhitungkan sebagai berikut:

Luas perlindungan sprinkler = $3.14 \times (2.5)^2$ = $\sim 20 \text{ m}^2$	Jumlah Hidran Bas. = luas bangunan / 400 = $3.264 / 400$ = 9 buah
Jumlah sprinkler Bas. = luas plafond / 20 = $3.264 / 20$ = ~ 164 buah	Jumlah Hidran LT. 1 = luas bangunan / 400 = $4.062 / 400$ = 11 buah
Jumlah sprinkler LT. 1 = (luas plafond - void) / 20 = $(4.062 - 375) / 20$ = ~ 185 buah	Jumlah Hidran LT. 2 = luas bangunan / 400 = $3.798 / 400$ = 10 buah
Jumlah sprinkler LT. 2 = (luas plafond - void) / 20 = $(3.798 - 375) / 20$ = ~ 172 buah	Jumlah Hidran LT. 3 = luas bangunan / 400 = $2.600 / 400$ = 7 buah
Jumlah sprinkler LT. 3 = (luas plafond - void) / 20 = $(2.600 - 375) / 20$ = ~ 112 buah	Jumlah Hidran LT. 4 = luas bangunan / 400 = $408 / 400$ = 2 buah
Jumlah sprinkler LT. 4 = luas plafond / 20 = $408 / 20$ = ~ 21 buah	Jumlah total Hidran = 39 buah
Jumlah total sprinkler = 654 buah	V air Hidran = $20\% \times \text{Jumlah total} \times 400 \times 30 \text{ L}$ = $20\% \times 39 \times 400 \times 30 \text{ L}$ = $93.600 \text{ L} = 93,6 \text{ m}^3$
V air sprinkler = $20\% \times \text{Jumlah total} \times 18 \times 30 \text{ L}$ = $20\% \times 654 \times 18 \times 30 \text{ L}$ = $70.632 \text{ L} = 70,6 \text{ m}^3$	

e. Listrik

Listrik yang digunakan untuk kebutuhan bangunan berasal dari PLN yang didistribusikan ke setiap unit.

f. Sampah dan keamanan

Sistem pembuangan sampah berawal dari setiap tempat sampah dibangunan akan dikumpulkan di bak sampah yang berada di area servis lahan yang kemudian akan diangkut ke TPA setiap 2 hari sekali.